GUIDE interrégional

DE

PRATIQUES PHARMACEUTIQUES

en matière de

FLUIDES MEDICAUX

EN ETABLISSEMENT DE SANTE 2012

Deuxième partie: annexes

Travail coordonné

par
l'Observatoire du Médicament, des dispositifs médicaux et de l'Innovation Thérapeutique
de PACA & CORSE

Sommaire

Préambule

La commission de l'OMEDIT PACA CORSE, en charge des bonnes pratiques du médicament, a jugé nécessaire de disposer d'un guide, synthétisant toutes les informations utiles en pratique quotidienne, destiné aux pharmacies à usage intérieur. Christian JACOB, praticien hospitalier du CHU de Nice a dirigé l'ensemble de ce travail en s'appuyant sur les professionnels de la région ayant une grande expérience dans ce domaine.

L'objectif de ce guide est de fournir aux professionnels des pharmacies à usage intérieur des informations réglementaires, techniques et pratiques relatives à la prise en charge pharmaceutique des fluides médicaux en établissement de santé afin d'améliorer la sécurité des patients.

En complément du guide, certains membres du groupe de travail ont accepté de mettre à disposition de la région les procédures et modes opératoires de leur établissement pour illustrer leurs pratiques. L'ensemble de ces documents est mis à disposition dans cette annexe au guide.

Pour toutes questions concernant le présent guide, les professionnels pourront s'adresser au secrétariat de l'OMEDIT PACA CORSE à l'adresse suivante: omit.paca-corse@ars.sante.fr
ou à Christian Jacob à l'adresse suivante: jacob.c@chu-nice.fr

Remarque: *Ces procédures mises à disposition ne constituent pas des modèles mais sont fournies à titre informatif pour aider les professionnels à mettre en œuvre les recommandations attendues en matière de bonnes pratiques telles que les prévoient la réglementation et les différentes normes.*

1. Bon d'intervention- gaz médicaux (CH Fréjus- St Raphaël)

CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL DE FREJUS / SAINT- RAPHAEL					
Service de Pharmacie - C. PELLEVOIZIN - Pharmacien Chef de Service					
BON D'INTERVENTION - GAZ MEDICAUX					
FORM/Pharma/gaz/764/V2					
UF :			**Nom de l'agent**		
Date :					
BOUTEILLE VIDE					
Capacité	**Nature du gaz**	**Numéro de lot**	**Numéro de bouteille**		
BOUTEILLE PLEINE					
Capacité	**Nature du gaz**	**Numéro de lot**	**Numéro de bouteille**		
L'agent remplit et fait parvenir, par fax éventuellement au 2188, le bon d'intervention prévu à cet effet dans les plus brefs délais au secrétariat du service de pharmacie.					
PROTOCOLE/MEDICAMENTS/GAZ/traçabilité gaz medicaux.xls					

2. Contrôle de fluides médicaux suite à des travaux (CHU Nice)

Le………………………

Madame la Pharmacienne
Monsieur le Pharmacien
Pharmacie

HOPITAL ……………………

Affaire suivie par ....
N/Réf : EG/PS

Objet :

Madame, Monsieur,

Je porte à votre connaissance qu'à compter du …………… des travaux de rénovation auront lieu …………………… ; le service ou l'unité sera fermé pendant les travaux.

Réseaux concernés : ☐ Primaire
☐ Secondaire

Fluides concernés :
☐π Oxygène
☐ Air médical
☐ Protoxyde d'Azote
☐ Azote
☐ Air mécanique
☐ Vide

Nature des travaux à réaliser :
☐ Raccordement de nouveaux réseaux
☐ Raccordement de prises nouvelles
☐ Dérivation de réseaux existants
☐ Remplacement de prises existantes
☐ Divers (à préciser)..

Nous vous informerons en tant voulu de la date de fin de ces travaux et solliciterons votre passage pour procéder au contrôle des gaz avant remise en service.

Je vous prie de croire, M…………….., à l'assurance de mes salutations distinguées.

L'Ingénieur en Chef

Copie transmise :
- Direction Etablissement
- Biomédical

3. Procès verbal de contrôle (CHU de Nice)

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NICE – PHARMACIE

PROCES VERBAL DE CONTROLE DES GAZ A USAGE MEDICAL

Suite à l'intervention sur le réseau des fluides médicaux enregistrée sous le n° : …….

Service : ………………………………………………

Le contrôle de la nature du gaz à la sortie des prises a été effectué le : …………………..

Et a porté sur : ………. Prises d'OXYGENE

………. Prises d'AIR MEDICAL

………. Prises de PROTOXYDE D'AZOTE

Contrôle d'identité du gaz satisfaisant :		☐ OUI	☐ NON
Etiquetage :	- prises	☐ OUI	☐ NON
	- canalisations	☐ OUI	☐ NON
	- blocs de détente	☐ OUI	☐ NON

Observations :

Fait à Nice, le ……………………… le pharmacien Nom : ……………………….

Signature : …………………..

N.B. : Toute modification sur le réseau de distribution des fluides médicaux ultérieure à ce contrôle annulerait sa validité et doit faire l'objet d'une demande d'autorisation préalable, un nouveau contrôle étant alors obligatoire. (procès verbal contrôle gaz)

4. Réception technique des installations (CH Cannes)

CH CANNES
Commission des fluides médicaux

1. RECEPTION TECHNIQUE DES INSTALLATIONS DE FLUIDES MEDICAUX (RESEAU SECONDAIRE)

LIEU : **Etage** _______________ **Service** __________

CHAMBRE	Identification visuelle du gaz	Contrôle du crantage	Identification physique du gaz
1	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE
2	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE
3	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE
4	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE
5	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE
6	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE
7	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE
8	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE
9	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE
10	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE	O2 AIR VIDE

Date : ____/____/____
Nom de l'opérateur : **Signature :**

TEST ALARME : OK
PLOMBAGE : OK

5. Intervention sur les réseaux de fluides médicaux (CHU Nice)

C.H.U.N.	SERVICE INTENDANCE DE SITE PHARMACIE SERVICES TECHNIQUES BIOMEDICAL			HOPITAL XXXXXXX	Page 1/3
INTERVENTION SUR LES RESEAUX DE FLUIDES MEDICAUX				Code du document	N° Version 3
Date de création : 08/99	Date de validation : 08/99	Date de diffusion :	Date d'application :	Date de mise à jour : 12-2009 (C. Jacob)	
Rédigé par : DUMAS, GOLE, BARRIERE				Validé le 16/12/2009 par la : Sous commission utilisation gaz médicaux	

1 – Objet : Définir les modalités d'information et de coordination entre les différents responsables appelés à intervenir lors d'une coupure sur le réseau des fluides médicaux.

2 - Références : Circ. N° 146 du 21 Mars 1966
Norme NF EN 737-3

3 - Description :

Principe : **Toute intervention** sur les réseaux de fluides médicaux fait l'objet d'une procédure d'autorisation d'intervention entre les Services Techniques, le Service de soins, l'intendant de site, la Pharmacie et le Biomédical.
Quelque soit l'intervenant (Services Techniques, Entreprises, Biomédical) la demande d'autorisation d'intervention est gérée par l'Ingénieur des Services techniques.
Pour toute intervention programmée, cette procédure est déclenchée au moins 8 jours ouvrables avant la date prévue de l'intervention.
L'intervention est immédiatement suivi d'un contrôle par le pharmacien.
La remise en service de l'installation et son utilisation est subordonnée à ce contrôle.

➢**Avant l'intervention**

1. Le responsable des Services Techniques de l'établissement adresse à l'intendance de site une Demande d'Autorisation d'Intervention sur les Réseaux de Fluides Médicaux (imprimé n°1 Voir en Annexe) .
   Cet imprimé comporte une proposition de date.

2. L'intendance de site adresse copie de la demande d'autorisation (imprimé n°1) au pharmacien et à l'Ingénieur Biomédical.

- L'intendance de site adresse au Cadre Supérieur de Santé du service concerné une Demande d'Avis (imprimé n°2 Voir en Annexe). Copie de cette demande est adressée pour information au C.S.S IADE/IBODE chargé des blocs opératoires pour toute coupure ayant lieu en secteur d'anesthésie(SSPI, surveillance continue, réanimation).
  Cet imprimé comporte les besoins en matériel de secours nécessaire durant l'intervention (obus de gaz, manodétendeurs, aspirations) et l'accord du C.S.S obtenu après concertation avec le chef de service et/ou l'anesthésiste.

- Le Cadre Supérieur de Santé télécopie l'imprimé n°2 comportant ses besoins et son accord, au Pharmacien, à l'Ingénieur Biomédical.

4. Le Cadre Supérieur de Santé télécopie l'imprimé n°2 comportant ses besoins et son accord, au Pharmacien, à l'Ingénieur Biomédical.

5. Le Pharmacien, l'Ingénieur Biomédical, signent l'imprimé n°2 et l'adressent à l'intendance de site.

6. L'intendance de site valide l'ensemble et adresse l'autorisation signée (imprimé n°1) au Responsable des Services Techniques.

7. Le Responsable des Services Techniques fait signer l'autorisation au responsable d'exécution, au responsable de l'opération, au responsable de site.

8. Il diffuse l'autorisation revêtue de l'ensemble des signatures à tous les intervenants (Chef de service, C.S.S. du service, Pharmacien, Ingénieur Biomédical, Atelier plomberie, Chargé de sécurité du site, Exécutant si entreprise).

9. L'intendance du site enregistre sur un cahier, la date d'autorisation d'intervention numérotée chronologiquement (date, durée prévue de l'intervention, réseau et fluides concernés).

10. Le Pharmacien et l'Ingénieur Biomédical font livrer au service, 24 heures avant l'intervention, le matériel demandé.

➢ Le jour de l'intervention : CONTROLE PHARMACEUTIQUE OBLIGATOIRE

Le pharmacien se rend sur les lieux de l'intervention et procède au contrôle en présence des services techniques (plombier) et si c'est le cas de l'entreprise ayant effectué les travaux ou du Biomédical .

Le contrôle est adapté à la nature des travaux :

- contrôle d'une prise murale correspondant au réseau concerné en cas de simple bouchonnage par exemple
- contrôle de toutes les prises murales concernées en cas de changement de prises ou de réparation ou de dérivation de réseaux existants
- contrôle de l'ensemble des prises de l'unité après ouverture et fermeture successives des différents réseaux, en cas d'ouverture d'une nouvelle unité ou de réouverture d'une unité après travaux sur les réseaux (voir extrait de la circ. N°146 du 21/3/1966 en Annexe).

Immédiatement après le contrôle, le Cadre Infirmier et le CSS de l'unité sont informés de la fin de l'intervention et de la conformité de l'installation. Le Cadre Infirmier est chargé de transmettre, dans le service, l'autorisation d'utiliser les installations, donnée par le pharmacien.

➢ Après l'intervention :

Le pharmacien remplit et signe un procès verbal de « contrôle des gaz à usage médical » (Voir Annexe)
Dans le paragraphe « observations » il indique le n° des salles contrôlées et la nature et le nombre des prises qu'elles renferment

En cas de non conformité, les raisons de celle-ci sont précisées dans le paragraphe « observations »
Le pharmacien prévient aussitôt, par téléphone, l'ingénieur de cette non conformité.

Le pharmacien adresse le procès verbal à l'Intendant de site (l'original) et une copie au Technicien Supérieur Hospitalier et au Cadre de santé de l'unité..
Une copie est archivée à la pharmacie agrafée aux imprimés de demande d'autorisation d'intervention.

Le pharmacien fait récupérer, au plus tard le lendemain, les obus placés dans le service pour l'intervention.
La pression des obus est vérifiée par un personnel de l'équipe pharmaceutique :
- si $P \geq 150$ bars, l'obus est remis dans le circuit
- si $P < 150$ bars, la pression est étiquetée sur l'obus et le pharmacien est prévenu.

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NICE – SERVICES TECHNIQUES (Poste XXXXX)

DEMANDE D'AUTORISATION D'INTERVENTION SUR LES RESEAUX DE FLUIDES MEDICAUX

N° d'enregistrement de la coupure :…………… **Imprimé n°1**

Renseignements concernant la coupure, communiqués à l'indentance de l'Hôpital xxxxxxxx

Locaux où seront exécutés les travaux : …..……………………………………………………………………………

Locaux affectés par la coupure : ……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………

Durée prévue de la coupure : …………………………………

Proposition de date : Entre le …………………………………… et le ………………………………….

Réseaux concernés : ☐ Primaire
☐ Secondaire

Fluides concernés : ☐ Oxygène
☐ Air médical
☐ Protoxyde d'Azote
☐ Azote
☐ Air mécanique
☐ Vide

Nature des travaux à réaliser : ☐ Raccordement de nouveaux réseaux
☐ Raccordement de prises nouvelles
☐ Dérivation de réseaux existants
☐ Remplacement de prises existantes
☐ Autre (à préciser) …….………………………………………..…………

Travaux à exécuter par : ……………………………………………………………………..…….……..………..…..

Renseignements communiqués par : ……………………………………(Nom et grade) Signature : …………………

Proposition transmise à l'intendance de site par : ☐ Le Responsable de Site ……..……………………………………..
☐ Le Responsable de l'opération ……………………………….

Date : ……………………………………………. Signature : …………………………………..

PARTIE RESERVEE A L'INTENDANCE DE SITE

Date et heure retenues : Nom et signature (p/l'intendance de site)

NB : 1) Avant signature de ce document : l'intendant de site devra s'être assuré que :
- le Pharmacien
- le Service Biomédical

sont en mesure de fournir les moyens nécessaires pour pallier l'interruption de l'alimentation normale

2) Au moins 5 jours ouvrables avant la date de la coupure, l'intendant de site devra renvoyer le document au Responsable technique de l'opération (DST)

Nom et Signature du responsable d'exécution (Agent atelier plomberie ou responsable entreprise)	Signature du Responsable de l'Opération :	Signature du Responsable de Site :

Destinataires de ce document dûment renseigné : Pharmacien, Sce Biomédical, Chef de service, C.S.S, Atelier plomberie, Chargé de sécurité du site, exécutant (si entreprise).

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NICE – SERVICES TECHNIQUES (Poste XXXXX)

DEMANDE D'AUTORISATION D'INTERVENTION SUR LES RESEAUX DE FLUIDES MEDICAUX

N° d'enregistrement de la coupure :…………… **Imprimé n°2**

AVIS DU CADRE SUPERIEUR DE SANTE (en accord avec le chef de service et les médecins anesthésistes)

A envoyer par télécopie au Pharmacien (N° xxxxx) et au Biomédical (N° xxxxx)

 AVIS FAVORABLE pour la Date et heure proposée : …………………………………………………….

 AVIS DEFAVORABLE Motif ………………………………………………………………………………
Date et heure proposée : …………………………………………………………..

BESOINS :

Service et unité Nom du cadre						
Nature du gaz	O2	AIR	O2	AIR	O2	AIR
Nombre d'obus secours Nombre de manodétendeurs						
Nombre d'aspirations						
Intervention du Biomédical						

Une fois la coupure programmée, en cas d'empêchement de dernière minute, le service doit prévenir immédiatement :
➔ l'intendance de site pendant les jours et heures ouvrables
➔ le pharmacien de garde, en dehors des jours et heures ouvrables
NB : La remise en service des réseaux de gaz médicaux est subordonnée au contrôle préalable du pharmacien.

Date envoi au Pharmacien et à l'ingénieur Biomédical : …………………………………………..

Nom et signature : ……………………………………………………….

AVIS DU PHARMACIEN

 AVIS FAVORABLE pour la Date et heure proposée :
…………………………………………………….

1. AVIS DEFAVORABLE Motif : ……………………………………………………………

Date renvoi Direction : ………………………..

Nom et Signature : …………………………….

A envoyer par télécopie à l'intendance se site (N°xxxx.)

AVIS DE l'INGENIEUR BIOMEDICAL

 AVIS FAVORABLE pour la Date et heure proposée :
…………………………………………………….

2. AVIS DEFAVORABLE Motif : ……………………………………………………………

Date renvoi Direction : ………………………..

Nom et Signature : …………………………….

A envoyer par télécopie à l'intendance de site (N° xxxxx))

6. Contrôle de la pression des obus de secours (CHU Nice)

Rédaction : S. DUMAS	**Validation :** S. DUMAS	**Date :** 08/1999

Exécution : pharmacien, agent chargé du contrôle (M. Moché)	**Diffusion à :** Pharmaciens, surveillante pharmacie, agent chargé du contrôle (M. Moché) C.I.S et C.I. des unités concernées	**Date de mise à jour :**

Objet : CONTRÔLE DE LA PRESSION DES OBUS DE SECOURS (O2 B50 et AIR médical B50)
POUR ALIMENTATION DU RESEAU SECONDAIRE (BLOCS, REA, SI, STC)

Références : Arrêté du 3 octobre 1995
Procédure « secours 02 et Air sur le réseau secondaire des unités de soins »

Des obus de secours B50 d'Oxygène et d'Air sont en place dans certaines unités (blocs, salles de réveil, réa, soins intensifs) afin d'alimenter le réseau secondaire, à partir des blocs de détente de ces unités, en cas de défaillance du réseau primaire (panne, coupures programmées)

La pression de ces obus est contrôlée par la Pharmacie tous les 6 mois selon un planning établi par le pharmacien

A cette occasion est aussi relevée la date de dernière épreuve de chaque obus

L'agent qui effectue le contrôle remplit la grille de contrôle (modèle joint) et la fait contresigner par la surveillante de l'unité au moment du contrôle

Les obus dont la pression est insuffisante sont étiquetés par l'agent en notant la pression sur l'étiquette. Ces obus sont échangés par la pharmacie dès le lendemain.

7. Consignes générales en cas de déclenchement d'alarmes et/ou de panne sur les gaz médicaux (CHU Nice)

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NICE
PHARMACIE

CONSIGNES A L'INTERNE DE GARDE EN PHARMACIE

EN CAS D'ALARME ET/OU DE PANNE SUR LES GAZ MEDICAUX

En cas d'alarme et / ou de panne sur les gaz médicaux durant la garde, les CONSIGNES contenues sur cette fiche doivent être RIGOUREUSEMENT APPLIQUEES par l'interne de garde en pharmacie.

Suite aux récents travaux sur Pasteur, certains services de soins ont été dotés de boîtiers d'alarme fluides médicaux signalant un dysfonctionnement sur le réseau secondaire.

Deux types d'alarmes sont donc possibles pour Pasteur :

1) Alarme sur **les boîtiers installés dans les services** neufs ou rénovés : Neurologie (Pavillon F), Radiologie et IRM (Pavillon F), Caisson Hyperbare (pavillon G), Diabétologie (Pavillon Iz), Cardiologie (Pavillon Iz).

Ces alarmes indiquent une baisse de pression (ou une surpression) sur le **réseau secondaire** du service pour l'O2, l'Air médical, ou un problème sur le Vide.
Ces alarmes ne **sont pas reportées sur le BIP de l'interne de garde** en pharmacie.

Si, après acquittement de l'alarme sonore par le service de soins, le voyant rouge demeure allumé, la consigne pour le service est d'appeler le PPS qui informera le plombier de garde. En effet il s'agit d'un problème de pression lié au bloc de détente qui nécessite un réglage et ne concerne pas la société AGA. **Vous n'avez pas à intervenir**.

2) Alarme sur le **boîtier de la pharmacie Pasteur et celui du H1er STC** ou sur le **boîtier de Cimiez (Gériatrie)** ou de **l'Archet (STC PO)** ou de **Saint Roch (biochimie)**. Ces boîtiers sont le report des alarmes de la centrale de production d'O2, d'Air et de Protoxyde d'Azote (**réseau primaire**). Ces alarmes **sont reportées sur le BIP de l'interne de garde** en pharmacie.
SI L'ALARME EST REPORTEE SUR VOTRE BIP, v**ous devez appliquer les consignes suivantes** :

NE PAS TENIR COMPTE DES ALARMES DE NIVEAU : Niveau 30% O2, Niveau 30% Azote, Rampe A N2O, Rampe B N2O.

GARDE DU .... AU .... 200.

NOM DE L'INTERNE DE GARDE: ....

Vous venez de recevoir un appel : - du standard ☐

- d'un service ☐ lequel : ....

- de votre BIP ☐

Concernant: - le déclenchement d'une alarme ☐

- le signalement d'un incident ☐

(tsvp)….

nature de l'incident : ....

à : PASTEUR ☐ SAINT ROCH ☐

ARCHET ☐ CIMIEZ ☐

Heure précise de l'appel: ....

1) Joindre le service possédant le tableau des alarmes et demander la lecture du LIBELLE DE LA PANNE.

Saint Roch :	-Laboratoire de Biochimie	Poste 33547
Pasteur :	- Soins Techniques continus H1 (STC H1)	Poste 38034
Archet :	- Soins Techniques Continus	Poste 36417
Cimiez :	- Gériatrie Ci Co	Poste 34303

2) Joindre le PPS, demander la lecture du libellé affiché sur leur imprimante et vérifier qu'il s'agit bien du même libellé que celui affiché sur le tableau du service.

3) Demander au Standard de vous mettre en communication avec la **Société AGA** afin de faire une demande d'intervention urgente:

Numéro d'appel 24h/24 : **0 810 421 000**

Noter : - l'heure de votre appel : ....
- le nom du correspondant que vous avez eu chez AGA: ....
- l'heure prévue d'arrivée du technicien sur les lieux de la panne, annoncée par le correspondant AGA : ....

Demander au technicien de vous rappeler dès qu'il arrive sur site et à la fin de l'intervention.

4) Demander au standard de vous mettre en communication avec le PLOMBIER DE GARDE des services techniques du CHU afin de l'INFORMER DE LA PANNE.

Noter : - le nom du plombier de garde que vous avez eu :..................................
- l'heure de votre appel : ....

5) Joindre le Pharmacien d'astreinte si la panne n'est pas résolue dans les meilleurs délais.

6) Noter : - l'heure de fin d'intervention : ....

- le compte rendu de la panne :

....

....

....

8. Procédure en cas de panne sur fluides médicaux en unité de soins intensifs (CHU Nice)

CHU NICE

Centre Hospitalier Universitaire de Nice
Hôpital Cimiez
4, avenue Reine Victoria
BP 1179
06003 Nice cedex 1

C.H.U.N.	Pôle « Neurosciences »	Hôpital Pasteur	Page 1 / 5
PROCEDURE EN CAS DE PANNE SUR FLUIDES MEDICAUX			
		REA/14/09/2011	
Mots clés : Panne fluides médicaux			

Rédaction	Mise à jour	Vérification	Approbation
C.GLOECKLER 37960		R. CHEMLA 37953 I. PETIT 37823	C. JACOB 37683
Date de création : 14/09/2011	**Date de dernière mise à jour :** 14/09/2011	**Date de vérification :** 15/09/2011	**Date d'approbation :** 15/09/2011
Signature	**Signature**	**Signature**	**Signature**

Diffusion				
Date :	**Emetteur :**	**Type :**	**Mode :**	**Cible :**
16/09/2011		☒ restreint ☐ général	☒ papier ☒ email ☐ site intranet	☐ Instituts de formation ☐ Ecoles ☐ services cliniques ☒ services médico-techniques ☐ tous services ☐ CSS transverses

Application	Validité
Immédiate	Permanente

Conduite à tenir en urgence en cas de défaut d'alimentation des prises murales en AIR ou/et OXYGENE afin de maintenir l'alimentation des respirateurs.

SERVICE: Neurochirurgie **UNITE:** STC - Réanimation

UTILISATEURS: Titulaire: **Médecin anesthésiste - réanimateur**
Suppléant : **Cadre de Santé**
Infirmier(e)

MODE OPERATOIRE:

1) S'assurer que l'alarme du respirateur correspond bien à un défaut d'alimentation en Air et/ou Oxygène

2) Alimenter les respirateurs à l'aide des bouteilles Air ou Oxygène pré-équipées et affectées à chaque respirateur. (autonomie d'une bouteille pleine B5 = 1 m3 à 200 bars: environ 2h15 à 7 l/mn)

3) APPELER D'URGENCE :

Heures ouvrables:

Services Techniques: du Lundi au Jeudi 8h-16h, le Venderdi 8h-15h
Pasteur 38361, Bip 139; Archet Bip 149; St Roch Bip 126 .

Pharmacie : du Lundi au Vendredi 9h - 17h
Pasteur : 37690; Archet:36269; St Roch: 33534

Biomédical: du Lundi au Vendredi 8h-16h :
38300 (Pasteur, St Roch) 36536 (Archet 1 et 2)

Heures de garde:

Standard de Pasteur (qui appelle le technicien de garde et l'interne en pharmacie) :
9 ou 04 92 03 77 77

N'oubliez pas d'indiquer à votre interlocuteur la localisation de la panne avec précision.

4) Aller vérifier le bloc régulateur de détente du gaz concerné alimentant l'unité

5) Faire sauter les plombs de l'armoire et ceux positionnés sur les boîtiers concernés par la panne.

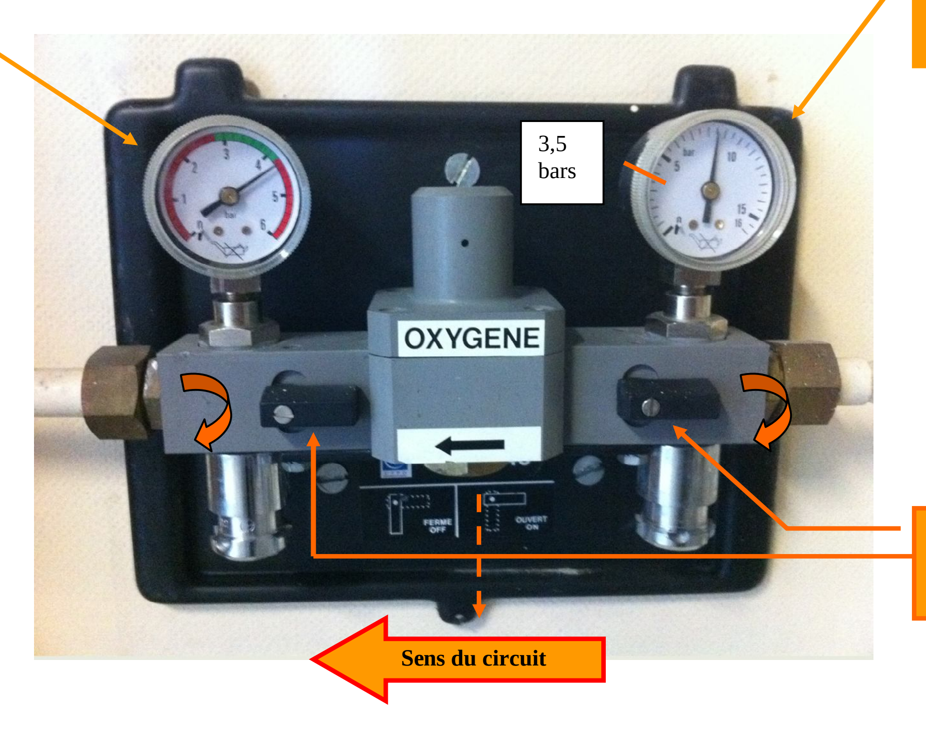
Vérifier d'abord que la molette du bloc régulateur de détente n'est pas sur **OFF**.

1. Si le manomètre d'Air ou d'Oxygène du réseau primaire (voir schéma) indique une pression inférieure à 3,5 bars, il s'agit d'un défaut sur le réseau primaire. Il est alors possible d'alimenter l'ensemble du réseau secondaire de l'unité à partir du bloc de détente grâce à des bouteilles pré-équipées (voir procédure au paragraphe 6).

2. Si le manomètre d'Air ou d'Oxygène du réseau primaire (voir schéma) indique une pression normale entre 8 et 10 bars, le défaut vient soit du régulateur de détente soit du réseau secondaire. Vérifier alors qu'il n'existe pas une fuite importante dans l'unité (rupture d'une soudure, d'un flexible de bras articulé dans les blocs opératoires etc...).Dans ce cas il faut mettre la molette du régulateur sur **OFF**



Bloc régulateur de détente



6) Emplacement des bouteilles de secours

Pour la Réanimation : 1 bouteille d'air sur chariot à côté du bureau du cadre.
1 bouteille d'O_2 sur chariot à côté du bureau du cadre.

Pour les STC : 1 bouteille d'air sur chariot dans le placard à fluide dans la salle d'attente au RDC
1 bouteille d'O_2 sur chariot à côté du bureau du cadre.

7) Alimenter le réseau secondaire.

En AIR (en cas de défaut d'alimentation en air):

1. Brancher l'obus d'AIR coté secondaire (voir schéma)
2. mettre la molette du bloc régulateur de détente d'Air sur **OFF**
3. ouvrir **lentement** la bouteille d'Air

Pour régler la pression de détente si besoin (pression de service indiquée sur le manomètre: 4,2 bars), tirer sur le bouton du détendeur, tourner le bouton dans un sens ou dans l'autre (en fonction de la correction voulue). Après réglage, repousser le bouton pour débrayer le système (bouton tournant librement)





En OXYGENE (en cas de défaut d'alimentation en oxygène)

4. brancher la bouteille d'oxygène coté secondaire (N° 1 du schéma)
5. régler la pression à 4,5 bars si besoin
6. mettre la molette du bloc régulateur de détente d'Oxygène sur **OFF**
7. **ouvrir lentement** la bouteille d'Oxygène

8) Vérifier sur une prise murale que le réseau est bien alimenté

9) Rebrancher les respirateurs sur le réseau

10) Autonomie: une bouteille B50 pleine à 200 bars = 10M3 permet d'alimenter
1 respirateur (à 7l/mn) pendant environ 23 heures
2 respirateurs (à 7l/mn) pendant environ 11 h30 etc....

11) Lorsque la panne est levée, faire changer les bouteilles de secours ayant servi.

12) Un contrôle du niveau de l'ensemble des bouteilles de secours doit être réalisé périodiquement. Pour les blocs opératoires le contrôle est effectué chaque jour lors de l'ouverture des salles.(checklist).

9. Commande et réception des bouteilles de mélange gazeux (CHU Nice)

C.H.U. DE NICE	POLE PHARMACIE	PHARMACIE HOPITAL PASTEUR	Nombre de pages : 2
COMMANDE ET RECEPTION DES BOUTEILLES DE MELANGES GAZEUX		Code du document	N° Version 1

Date de création : 2008	Date de validation : 2008	Date de diffusion :	Date d'application :	Date de mise à jour 05/2012 (C. Jacob)
Rédigé par : C. JACOB / F. DUBOUE				Validé par : S. DUMAS

Exécution : Pharmaciens	**Diffusion à :** pharmaciens, cadre pharmacie	**Date de mise à jour :**

Objet : COMMANDE ET RECEPTION DES MELANGES GAZEUX CONDITIONNES EN BOUTEILLES

Références :

Depuis Décembre 2007, les mélanges gazeux conditionnés en bouteilles sont commandés à la Pharmacie Centrale.

Hors mise en place, et cas particulier, toute dispensation d'une bouteille de mélange gazeux pleine doit générer une commande d'une bouteille pleine, avec reprise d'une bouteille équivalente vide.

1. Rédaction du/des bon(s) de commande, et commande à la Pharmacie Centrale.

A partir de l'explorateur Windows, se diriger vers :
P:\CR_2420 - PHARMACIE PASTEUR\APPLICATIONS PHARMACIE\Application PASTEUR\Gaz médicaux

Ouvrir le fichier excel **COMMANDES GAZ BOUTEILLE 2007.xls**

Choisir la feuille correspondant au laboratoire fabricant : CDE LINDE BOUTEILLES ou CDE AIR LIQUIDE.

Imprimer la feuille souhaitée, qui fait office de bon de commande.

Remplir le bon de commande
Pour information, le jour de livraison standard pour Air Liquide est le mercredi.

Une fois rempli, faxer le bon à la Pharmacie Centrale, au Service Comptabilité.
Fax : 04 93 27 83 96

En retour, la Pharmacie Centrale refaxe le bon de commande avec le numéro de commande Magh2.
Ce document est à conserver.

Parallèlement, la commande doit être créée dans la base access, fichier **Gestion des Obus gaz medicaux.mdb**, fenêtre « Commande », selon la procédure « Gestion des obus de gaz médicaux – Mode d'emploi de la base access », située dans le classeur des gaz médicaux.
Le fichier access est situé dans P:\CR_2420 - PHARMACIE PASTEUR\APPLICATIONS PHARMACIE\Application PASTEUR\Gaz médicaux

2. Réception des bouteilles, et création des fiches de validation et de transport/traçabilité.

Les bouteilles de mélanges gazeux livrées sont entreposées dans l'entrée de la Pharmacie.

Faire les contrôles nécessaires des bouteilles livrées, à l'aide des bons de commandes et de livraisons.

- Si tout est correct, valider la réception et générer les fiches de transport/traçabilité (voir ci-après).
- S'il y a une anomalie, isoler la/les bouteille(s) incriminées, et contacter le service clientèles du laboratoire correspondant pour convenir d'une solution (appliquer la procédure particulière, présente dans le classeur des gaz médicaux).

Validation de la réception et création des fiches de validation et de transport/traçabilité :

Cette étape s'effectue dans la base Access, dans la fenêtre « Réception ».
Se référer à la procédure « Gestion des obus de gaz médicaux – Mode d'emploi de la base Access », située dans le classeur des gaz médicaux.

Imprimer la fiche de validation réception et les fiches de transport/traçabilité (étiquettes obus 1 et 2).

Coller les étiquettes obus 1 et 2 sur les bouteilles correspondantes.

Agrafer la fiche validation réception avec une copie du bon de commande, une copie du bon de livraison et la fiche de traçabilité imprimée par le livreur. Ranger le dossier dans la partie « Réception » du classeur des gaz médicaux.

Adresser à la Pharmacie Centrale, Service comptabilité, les originaux des bons de livraison et des bons de commande complétés.

10. Dispensation et reprise des bouteilles de mélanges gazeux (CHU Nice)

C.H.U. DE NICE	POLE PHARMACIE	PHARMACIE HOPITAL PASTEUR	Nombre de pages : 2
DISPENSATION ET REPRISE DES BOUTEILLES DE MELANGES GAZEUX		Code du document	N° Version 1

Date de création : 2008	Date de validation : 2008	Date de diffusion :	Date d'application :	Date de mise à jour 05-2012 (C. Jacob)
Rédigé par : C. JACOB / F. DUBOUE				Validé par : S. DUMAS

Exécution : Pharmaciens	**Diffusion à :** pharmaciens, cadre pharmacie	**Date de mise à jour**

Objet : DISPENSATION ET REPRISE DES MELANGES GAZEUX CONDITIONNES EN BOUTEILLES DANS LES SERVICES CLINIQUES

Références :

1. Demande de bouteilles par un service clinique.

Le service clinique adresse à la Pharmacie un bon de demande de bouteille de mélange gazeux.

Après validation pharmaceutique, le bon est mis en attente de livraison.

2. Dispensation des bouteilles pleines dans le service clinique.

Les manutentionnaires livrent les bouteilles dans le service. Pour les bouteilles appartenant au laboratoire ALS, et intégrées au système STELIO, les manutentionnaires scannent ces bouteilles et enregistrent cette transaction à l'aide du terminal mobile.

Les étiquettes « 1 » collées sur les bouteilles sont récupérées, complétées, et remises au pharmacien qui les agrafe aux dossiers des bouteilles, et enregistre la dispensation dans la base access **Gestion des Obus gaz medicaux.mdb**, fenêtre « Délivrance », situé dans P:\CR_2420 - PHARMACIE PASTEUR\APPLICATIONS PHARMACIE\Application PASTEUR\Gaz médicaux

3. Reprise des bouteilles vides dans le service clinique.

Lors de la dispensation, ou postérieurement à celle-ci, les bouteilles vides remplacées sont reprises par les manutentionnaires. Pour les bouteilles appartenant au laboratoire ALS, et intégrées au système STELIO, les manutentionnaires scannent ces bouteilles et enregistrent cette transaction à l'aide du terminal mobile.

Les étiquettes « 2 » collées sur les bouteilles sont récupérées, complétées, et remises au pharmacien qui les agrafe aux dossiers des bouteilles, et enregistre la reprise dans la base access **Gestion des Obus gaz medicaux.mdb**, fenêtre « Retour des services », situé dans P:\CR_2420 - PHARMACIE PASTEUR\APPLICATIONS PHARMACIE\Application PASTEUR\Gaz médicaux

4. Stockage des bouteilles vides en attente de reprise par le laboratoire.

Les bouteilles de mélanges gazeux reprises vides sont entreposées dans l'entrée de la Pharmacie.
Lors de la livraison suivante par le laboratoire concerné de bouteilles pleines, le livreur récupère et trace les bouteilles vides. Par commodité, les retours de bouteilles vides doivent être planifiés et mentionnés dans le bon de commande adressé à la Pharmacie Centrale, pour que celles ci soient effectivement récupérées le plus rapidement.

11. Traçabilité des obus (CH Fréjus -St Raphaël)

NATURE DU GAZ : **PROTOXYDE D'AZOTE type B 50**			
UF : 1016		**ref 1868**	
DATE demande	**Numéro de lot**	**Péremption**	**visa**
12/2/02	fgdgdfgd	avr-02	GM
15/6/02	fgdgdfgd	avr-02	GM
20/6/02	fgdgdfgd	avr-02	GM
20/8/02	GGJKLKJ	mai-04	GM

NATURE DU GAZ : **OXYGENE MANO type K05 - 7538**									
DEMANDE						**RETOUR**			
Code UF demandeur	**DATE demande**	**Numéro de lot**	**N° BT**	**Péremption**	**visa**	**DATE retour**	**Numéro de lot**	**N° BT**	**visa**
5100	12/2/02	fgdgdfgd	1234	avr-02	GM	14/6/02	fgdgdfgd	1234	AB
5100	15/6/02	fgdgdfgd	3451	avr-02	GM				
6100	20/6/02	fgdgdfgd	4596	avr-02	GM	20/8/02	fgdgdfgd	3451	DB
6100	20/8/02	GGJKLKJ	320	mai-04	GM				

12. Gestion d'une non conformité sur une bouteille de gaz médical (CHU Nice)

C.H.U.N.	PHARMACIE			PASTEUR		Page 1/1
GESTION D'UNE NON-CONFORMITE SUR UNE BOUTEILLE DE GAZ MEDICAL DE LA SOCIETE AIR LIQUIDE SANTE						
Fluides médicaux		Ref : mail ALS 19/7/2011		Manuel Accréditation :		Prévalent : Secondaire :
Créé. : 30/09/2011	Maj. : jj/mm/aa	Vérif. : jj/mm/aa	Appr. : jj/mm/aa	Diff. : jj/mm/aa	Appl.: jj/mm/aa	Val.: jj/mm/aa
Elab.: C. JACOB / 37690						
Type de diffusion : restreinte			Cible : Pharmaciens et préparateur cadre de santé de la pharmacie Pasteur, M. Fraisse, et Santilli			

Lors de la réception d'une bouteille de gaz médical non conforme (erreur de gaz, étiquetage défectueux ou absent, robinet détérioré, fuite ou pression trop faible…..), le retour à la société ALS doit suivre la procédure suivante :

1) Effectuer une nouvelle commande en précisant la nature du dysfonctionnement

2) Adresser un mail à ALS (Mme Back: eliane.back@airliquide.com) en précisant le numéro du code barre de la bouteille (ce qui permettra un blocage informatique de la bouteille)

3) Identifier la bouteille défectueuse (étiquette type celle de LINDE)

4) Remettre la bouteille au chauffeur qui apposera une étiquette rouge "EXPERTISE" et couvrira la bouteille d'un sac rouge

AIR LIQUIDE SANTE

ATTENTION DEFAUT

Date: …………………
Nom du déclarant: ………………………
Pharmacie hôpital Pasteur CHU de Nice

Défaut de la bouteille:

☐ Robinet défectueux ou détérioré
☐ Fuite
☐ Etiquetage non conforme
☐ Couleur de la bouteille non conforme
☐ Défaut de pression
☐ Autre:
…………………………………………….
…………………………………………….

13. Demande de dotation d'obus de MEOPA (CHU Nice)

CHU NICE

DEMANDE DOTATION D'OBUS DE KALINOX® Meopa

(Partie à remplir par le Service de Soins)

Date : ……………….

Nom du service : …………………….. …….   UF : …………………….

Nom du Médecin responsable d'UF : ……………………..……………………………..

Signature du Médecin : ……………………………………………………………………

(Partie à remplir par le Service de Soins) ***Utilisation du Kalinox® Meopa***

INDICATIONS prévues	Nombre de PATIENTS estimés par Semaine	DUREE MOYENNE d'Utilisation par Patient

☞ **En cas d'Indications Particulières (non validées)** : Fournir les références biblio.

……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………

1. Local d'utilisation : ☐ Salle spécifique (Préciser n° local) : ……………………….
   ☐ Chambre / au lit du patient

¤ Local de stockage du Kalinox (quand non utilisé) : …………………………
Préciser n° local

¤ Validation des besoins par le CLUD et la Pharmacie : Indications, Aspect quantitatif

☐ OUI ☐ NON

Le ……………… par (Personnel Pharmacie / CLUD)…………………………

¤ Validation de l'adéquation des locaux (risque de pollution) par l'Ingénieur chargé du suivi de la Q.A.I.

☐ OUI ☐ NON

Le ……………… par (M. Bellone / Mlle Dejardin)…………………………...

(Partie à remplir par la Pharmacie)

¤ Service de soins informé le : ………………………………………………………

¤ Date de formation du personnel prévue le : …………………………………………..

14. Ordonnances spécifiques pour prescription de MEOPA (CHU Nice)

CHU DE NICE - PHARMACIE - HOPITAL PASTEUR

S. DUMAS 08/2004
MAJ 07/2011

PRESCRIPTION D'ENTONOX® 135 bars

Mélange Protoxyde d'azote 50% / Oxygène 50%

Service : ……………………. **UF n°**…………

Nom du prescripteur : …………………………

Date : ………………………..

Signature du prescripteur : …………………………..

Etiquette Patient

(Nom, Prénom, Age, Sexe)

Prescription d'ENTONOX inhalé dans l'**indication** :

☐ d'un acte douloureux de courte durée. Nature de l'acte : ………………….

☐ d'un soin dentaire

Débit : ……… litres/mn Durée d'inhalation : …………….

Le renouvellement des obus ne peut avoir lieu que sur présentation des ordonnances et de la feuille de traçabilité des administrations attachée à l'obus.

ORDONNANCE DE PRESCRIPTION
KALINOX ® 170 bar MEOPA
Protoxyde d'azote – Oxygène 50% / 50%

¤ **Date** : …. /……./……

Service utilisateur : …………………

UF :…………….

Nom du prescripteur :…………

Signature du prescripteur :

Identification du patient
Nom :
Prénom :
Age :

Indications **:**

ANALGESIE LORS DE L'AIDE MEDICALE D'URGENCE :
❑ Traumatologie ❑ Brûlés

ACTES DOULOUREUX DE COURTE DUREE *(ADULTE ET ENFANT) :*
❑ Ponction lombaire ❑ Pansements de brûlés
❑ Myélogramme ❑ Réduction de fractures simples
❑ Petite chirurgie superficielle ❑ Réduction de luxations périphériques
❑ Ponction veineuse chez l'enfant ❑ Pansements d'escarres ou d'ulcères de jambe
❑ Endoscopie bronchique

❑ SOINS DENTAIRES

❑ AUTRE (à préciser) : ……………………………………………….

Prescription de KALINOX® **:**

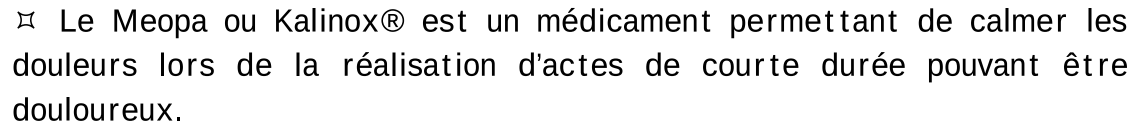
¤ Durée d'administration (minutes) : ………….…
¤ Administration réitérée : ❑ OUI ❑ NON
¤ Association médicamenteuse : ❑ OUI ❑ NON
si oui, préciser : ……………………
¤ Effets indésirables constatés : ………………………………………….
Si oui, préciser : ……………………………………………

Evaluation de la douleur : Echelle numérique de 0 à 10					
Temps	Avant Meopa	Après 3 min Meopa	Au début de l'acte douloureux	En milieu de l'acte	Fin de l'acte (à arrêt Meopa)
Evaluation quantitative					

15. Fiche d'information patient MEOPA (CHU Nice)



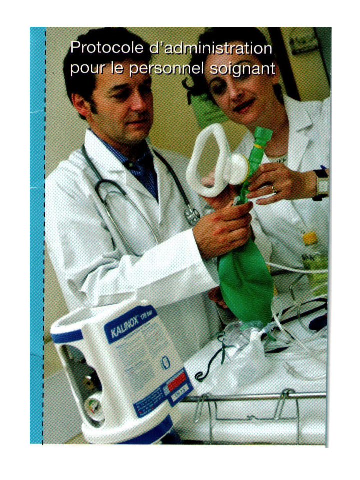
INFORMATION PATIENT concernant le MEOPA KALINOX®



¤ Le Meopa ou Kalinox® est un médicament permettant de calmer les douleurs lors de la réalisation d'actes de courte durée pouvant être douloureux.

¤ Ce mélange gazeux est respiré à l'aide d'un masque transparent, le plus souvent en auto-administration par le patient.

¤ L'administration de ce médicament se fait en respirant normalement dans le masque, au moins 3 minutes avant le début du soin et tout au long du soin sans jamais retirer le masque du visage. En effet , si l'inhalation du produit est interrompue, l'effet antalgique (diminution de la douleur) est immédiatement annulé.



¤ Pendant l'administration, vous pourrez ressentir des fourmillements, des rêves, une modification des sons, une euphorie, des sensations « bizarres » au niveau de la bouche et des extrémités. Ces sensations sont normales avec ce gaz et disparaissent toujours à l'arrêt de l'inhalation.

¤ Plus rarement, vous pourrez présenter des nausées, vomissements, maux de tête, sensations vertigineuses, angoisse ou agitation qui sont aussi transitoires. Pendant tout le soin, vous serez toujours en contact visuel avec un personnel soignant.

¤ Votre traitement médicamenteux personnel doit être signalé au médecin et ne doit pas être modifié. Afin que tout se passe au mieux, il faut éviter de prendre un nouveau traitement antalgique et/ou anxiolytique le jour du traitement par Meopa.

¤ Le jeûne n'est pas nécessaire pour l'administration de Meopa.

¤ N'hésitez pas à interroger votre médecin en cas de besoin.

16. Procédure MEOPA (CH Fréjus- St Raphael)

CLUD CHI Fréjus/Saint Raphaël	Procédure	Nb de pages : 4
CHI de Fréjus St Raphaël	**UTILISATION DU MEOPA**	

	Rédacteur(s)	Vérificateur(s)	Approbateur(s)	Version n° 1	
Nom	CLUD	Président CME/ Directrice des soins	COMEDIMS/CLUD	Diffusion générale	Date de mise en application :
Signature	MAAMAR/BLAIZOT MA	KAIDOMAR/SAUNIER			
Date	26/10/2006				

1. Objet

Le MEOPA (MEDIMIX®) est un gaz incolore et inodore composé d'un mélange de 50% d'oxygène et de 50% de protoxyde d'azote.

Il agit par inhalation, il procure une analgésie de surface et est anxiolytique.

Objectifs : Prévenir et prendre en charge la douleur et l'anxiété provoquée par les soins et les examens invasifs à l'aide du MEOPA (MEDIMIX®).

2. Domaine d'application :

Cette procédure s'applique à tout patient (adulte et enfant) de tous les secteurs de soins de l'établissement pour lesquels une douleur et/ou une anxiété est prévisible lors d'un soin.

3. Textes de référence :

CSP Art L. 1110-5 et Art. 1112-4

Charte du patient hospitalisé

Loi du 4 mars 2002

Circulaire relative à la mise en place de protocoles de prise en charge de la douleur de février 1999, DGS/SQ2/DH/DAS

Décret N° 2004-802 du 29.07.04, Code de Santé Publique

Programme d'action de lutte contre de la douleur 2002-2005 et 2006-2010

Programme action du CLUD du CHI de Fréjus/Saint Raphaël 2005-2009

4. Contenu :

Indications : Sur prescription médicale

Prévention des douleurs provoquées de courte durée (< 60') telles que : pansements d'escarres et d'ulcères, ponctions et biopsies, ponctions veineuses difficiles, sondage vésical difficile, petites sutures, voire toilette, déshabillage de blessés, certains gestes de kinésithérapie etc...

Contre indications :

Formelles : pneumothorax, bulle d'emphysème, HTIC (Hypertension intracrânienne) traumatisme de la face, distension gazeuse abdominale, administration de gaz ophtalmique dans les trois mois précédents, accident de plongée récent.

Relatives : phobie, agitation.

- Précaution chez les patients sous opiacés, benzodiazépines ou psychotropes (potentialisation) (présence médicale proche)
- Précaution pour des administrations répétées
- Limiter à 15 jours consécutifs une administration quotidienne cumulée d'une heure
- Dosage préalable de la vit B 12 chez les personnes à risque (personne âgées, …)
- Prévoir des fenêtres thérapeutiques de 4 à 5jours, après 15 jours avec le choix d'un autre mode d'antalgie

Personnes habilitées à réaliser l'administration du MEOPA :

- Médecin
- Personnel paramédical formé (Sage-femmes, Infirmières, Kinésithérapeute), sur prescription médicale ou sur protocole prescrit.
- 2 soignants sont nécessaires dont une IDE.

Préparation et matériel nécessaire :

➢ **MATERIEL :**

- pour le soin à réaliser (PL, pansement…..).

➢ **ENVIRONNEMENT** :

- Matériel d'aspiration présent et monté dans la pièce.
- Oxygène mural branché.

➢ **OU Chariot de réanimation à proximité**

- Un marqueur indélébile.

➢ **MEOPA : MEDIMIX***

- Bouteille de Médimix® et son détendeur intégré.
- Vérifier la quantité de gaz :
- si < 30 bars, prévoir une deuxième bouteille si le soin doit durer plus de 15 minutes
- si < 10 bars ne pas utiliser la bouteille
- Vérifier le bon arrimage de la bouteille.
- Utilisation du kit de raccordement :
- Brancher le tuyau à la sortie de la bouteille et adapter l'autre extrémité sur le ballon.
- Choisir un masque (transparent) adapté à la morphologie du patient
- Assembler le masque sur le filtre anti-bactérien (à usage unique) puis sur le raccord en « T »-(valve unidirectionnelle avec 3 embouts et une arrivée Medimix 50)
- Le raccord en "T" se branche sur le ballon.
- Adapter le système d'évacuation (circuit antipollution de 10m) sur le raccord en "T" en cas d'utilisation de ce système.

Déroulement du soin :

- Le jeûne n'est pas nécessaire.
- En cas d'utilisation d'un système d'évacuation des gaz (circuit antipollution de 10m), mettre le tuyau à la fenêtre ou à l'extérieur de la pièce; dans tous les cas aérer la pièce pendant le soin.

Expliquer le soin :

- La première explication se fait **avant** d'apporter le matériel dans la pièce ; éviter d'utiliser le mot "gaz" ainsi que "obus" parfois mal accepté par les patients : employer le terme de technique analgésique.
- Expliquer le déroulement du soin.
- Prévenir des sensations ressenties, notamment : fourmillements, rêves, distorsion des sons, euphorie. Dire que c'est normal et disparaîtra à l'arrêt de l'inhalation.
- Décrire l'utilisation du masque et son utilité.
- Habituer le patient au masque : lui montrer, le lui faire manipuler et essayer.

Réalisation :

- Se laver les mains : lavage hygiénique
- Installer confortablement le patient permettant le déroulement du soin et l'administration du MEOPA.
- Ouvrir la bouteille.
- Appliquer le masque et régler immédiatement le manomètre entre **6 et 12 l/mn**, **le ballon doit se gonfler mais rester souple**.
- Favoriser autant que possible l'auto-administration.
- Faire respirer 3 à 5 minutes, avec un masque **parfaitement étanche** sur le visage ; si la personne enlève le masque, recommencer 3 minutes.
- Régler le débit du gaz pour que le ballon reste gonflé mais souple (débuter par un débit important puis diminuer selon la consommation du patient).
- Administrer le MEDIMIX® par un soignant paramédical formé.
  C'est la personne qui administre le gaz qui décide de débuter le soin.
- Surveiller le patient
- Poursuivre l'inhalation tout le long du geste.
- Surveiller la pression de la bouteille tout le long du soin.
- Parler avec le patient et le rassurer tout le long du geste.
- Eviter les bruits (distorsion des sons).
- Arrêter l'administration dès la fin du geste.
- Enlever le masque
- Fermer la bouteille, Fermer le débitmètre en prenant soin de purger le système

Surveillance :

- Garder un contact verbal pour repérer l'apparition d'un endormissement.
- Si endormissement : enlever le masque et la sédation se dissipe.
- En cas de vomissements, enlever le masque et mettre le patient en position latérale.

Après le soin :

➢ **Pour le patient :**

- Dès le retrait du masque, l'effet se dissipe et la personne retrouve son état initial en quelques minutes.
- Surveiller ou faire surveiller le patient jusqu'à total dissipation des effets, afin d'éviter un risque de chute
- Asseoir le patient quelques minutes avant de le lever.
- Le patient peut manger normalement.
- En ambulatoire, le patient peut reprendre ses activités normales après 5 minutes (15 min et dissipation des effets, pour conduire une voiture ou utilisation de machine)

➢ **Pour la bouteille :**

- S'assurer que la bouteille est fermée et que le débit mètre est fermé. Vérifier que la purge a été réalisée
- Vérifier la pression dans la bouteille, si le manomètre est dans la zone rouge ou en dessous de 10 bars, commander une deuxième bouteille de la pharmacie.

Transmissions :

DOSSIER PATIENT :

- Noter tout ce qui concerne la prescription et l'administration du MEOPA dans le dossier patient
- Evaluer la satisfaction du patient, la douleur pendant le soin, les effets indésirables et les noter dans le dossier de soins

TRACABILITE « BOUTEILLE »

- Renseigner le document de traçabilité bouteille fixé à celle-ci
- Quand la bouteille est vide archiver le document traçabilité dans le service gestionnaire

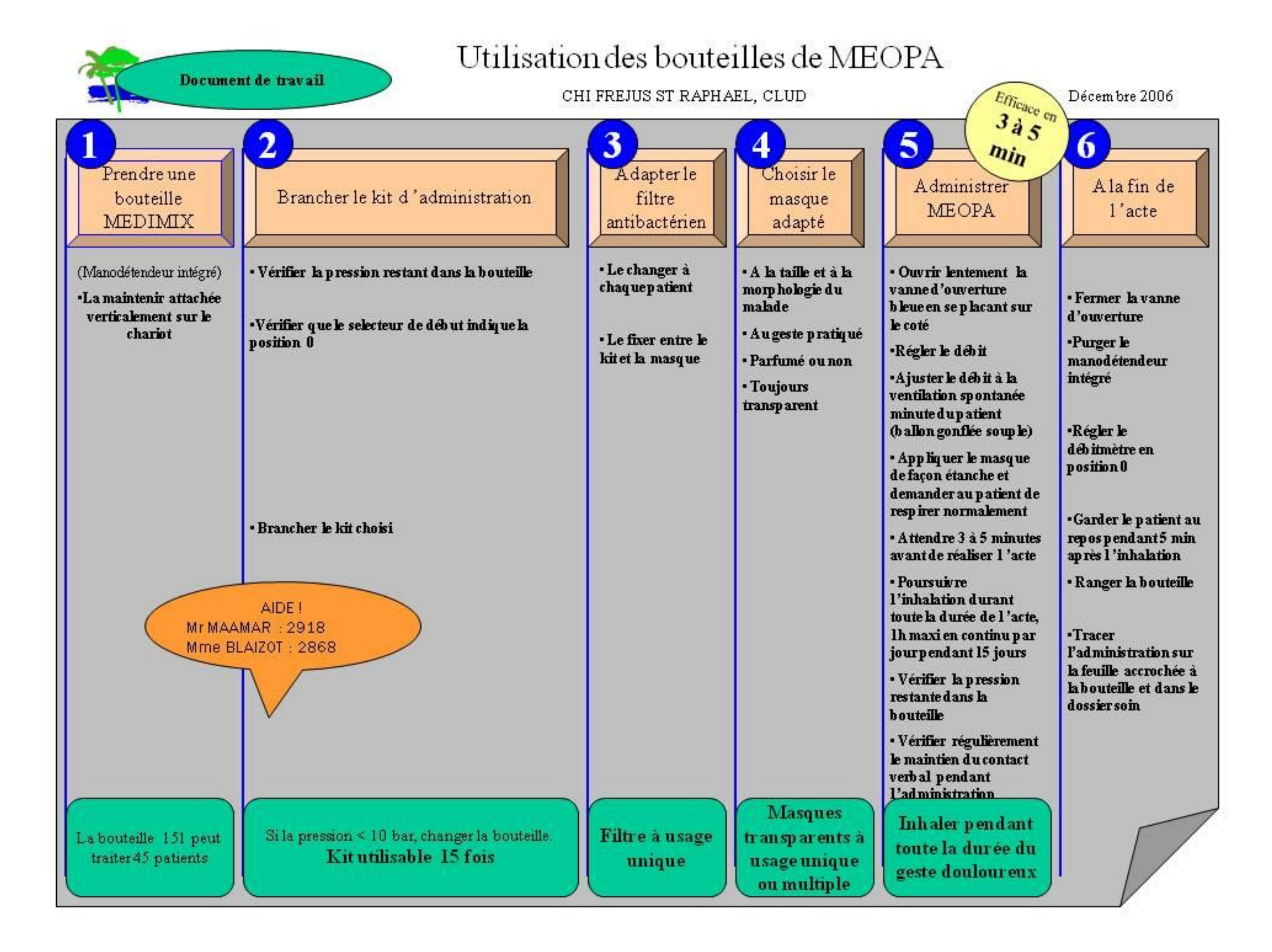
Entretien du matériel :

- Suivre la procédure Hygiène (CLUD et CLIN)
- Jeter le filtre
- Jeter le masque du kit (pour les masque multi-usage suivre la procédure d'hygiène)
- Le circuit (raccord, ballon, tuyau) ou le kit Medimix* (ensemble prêt à l'emploi) sont réutilisables 15 fois avec changement du filtre après chaque patient. **Cocher son utilisation sur le ballon avec le marqueur et noter la date.**
- **Après 15 utilisations, jeter l'ensemble du kit**

1. Documents annexes :

- fiche antalgique MEOPA
- procédure hygiène
- traçabilité de l'utilisation de la bouteille de MEOPA

17. Consignes MEOPA (CH Fréjus - St Raphaël



18. Fiche d'utilisation du MEOPA (CHU Nice)



Fiche d'Utilisation et de Manipulation

KALINOX ® 50

MEOPA = Oxygène / Protoxyde d'azote
50 % 50 %

☞ *Indications* :

Le Kalinox® est utilisé pour la prise en charge des actes de courte durée, inférieure à 1 H.

Indications AMM
Analgésie lors de l'aide médicale d'urgence
Préparation des actes douloureux de courte durée
En obstétrique, dans l'attente d'une analgésie péridurale, en cas de refus ou d'impossibilité de la réaliser
Soins dentaires
Spécificités CHU
Analgésie dans le cadre d'endoscopie

La durée de l'inhalation du mélange est liée à la durée de l'acte concerné et NE doit PAS dépasser 60 minutes en continu. En cas de répétition, elle ne doit pas dépasser 15 jours.

☞ *Précautions particulières de stockage* :



L'obus doit être stocké dans les services de soins en position verticale solidement arrimés à l'aide de matériel approprié (chaînes, crochets ou type chariot)
Le mélange doit être stocké à une température **supérieure à 0°C**.

L'administration de ce fluide médical doit être réalisée dans des locaux équipés d'une **aération correcte ou d'un système de ventilation suffisant**.

☞ *Modalités de prescription* :

Médicament appartenant à **liste I**, nécessite **prescription médicale sur** ordonnance spécifique Kalinox® **+ Fiche de traçabilité** (fixée sur l'obus) à compléter après administration.

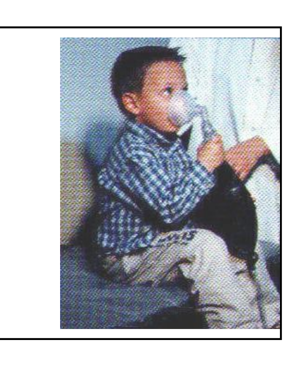
☞ *Contre-Indications :*

Patients nécessitant une ventilation O2 pur, Hypertension intracrânienne, Altération de l'état de conscience, Pneumothorax, Bulles d'emphysème, Embolie gazeuse, Accident de plongée, Distension gazeuse abdominale, Traumatisme facial.

☞ *Interactions Médicamenteuses :*

Risque de potentialisation en cas d'association avec des médicaments à action centrale (Opiacés, Benzodiazépines, autres psychotropes).

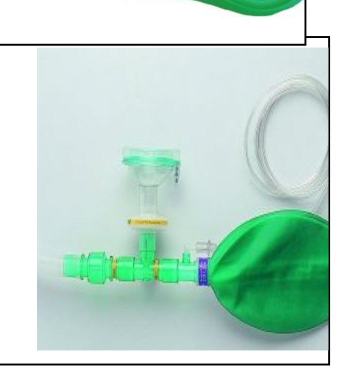
☞ *Mode d'administration :*



- Avant administration, vérifier que la pression du détendeur intégré soit **> 10 bar** (= **moitié de la ZONE ROUGE**)
- Expliquer au patient le but et l'effet du traitement ainsi que son mode d'administration
- Régler le débit en fonction de la ventilation spontanée du patient
- Administrer le Kalinox® 3 minutes avant de commencer l'acte
- Pendant ce délai, le contact verbal est maintenu avec le patient
- En cas de sédation importante avec perte du contact verbal, le masque est retiré jusqu'à la reprise du contact.

Utilisation en obstétrique : l'inhalation doit débuter dès le début de la contraction, avant l'apparition de la douleur. La parturiente doit respirer normalement pendant la durée de la contraction et ne pas hyperventiler. L'inhalation sera interrompue dès la diminution de la douleur.

☞ *Matériel :*



- **Kit MEOPA** comprenant le ballon 2 l, le tuyau d'alimentation relié à l'obus, valve unidirectionnelle avec 3 embouts + arrivée obus et un circuit antipollution **: utilisable 15 fois sauf : Masque** : Usage unique et **Filtre entre masque et valve unidirectionnelle :** Usage unique

19. Modèle d'ordonnance de monoxyde d'azote (CHU Nice)

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NICE
HOPITAL PASTEUR - PHARMACIE

ORDONNANCE de MONOXYDE D'AZOTE AIR LIQUIDE SANTE 450 ppm (KINOX ®)

SERVICE …………………………………… **N° UF** …………………………………….

IDENTIFICATION DU PATIENT

Etiquette patient ou
Nom
Prénom
Date de naissance
sexe

Poids du patient: …………...kg

Indication:

- ☐ **Traitement des poussées d'hypertension artérielle pulmonaire péri-opératoire dans le cadre de la chirurgie cardio-thoracique**
- ☐ **Test de réversibilité de l'hypertension artérielle pulmonaire**
- ☐ **Autre situation d'hypertension artérielle pulmonaire: (à préciser)……………………**

……………………………………………………………………………………………

Posologie moyenne administrée en ppm : …………….

Date de début du traitement: ……./……../……….

Date de l'ordonnance: ………………………..

Nom du prescripteur: …………………………………..

Signature du prescripteur: …………………………….

===

Cadre réservé à la pharmacie - Dispensation de la bouteille de MONOXYDE D'AZOTE 450 ppm (KINOX)

Date : ……………… Numéro d'emballage: ……….………….. Numéro de lot: ……………………..

Délivré par: ………………………….

20. Modèle de document de suivi de l'utilisation du monoxyde d'azote (CH Fréjus - St Raphaël)

MONOXYDE D'AZOTE

NO MEDICINAL KINOX 450 PPM CH 4

BOUTEILLE N° - LOT

A REMPLIR PAR LA REANIMATION	
Date de retour à la Pharmacie :	Pression restante en Bar :

EXEMPLE DE DEBIT A 0.25 LITRE PAR MINUTE

La bouteille fait 200 bars moins 20 bars résiduels reste 180 bars x 20 litres = 3600 litres

3600 litres : débit 0.25 = 14400 minutes : 60 = 240 heures : 24 = 10 jours

RENSEIGNEMENTS GENERAUX
AVEC METHODE DE CALCUL

BOUTEILLE PLEINE

Quantité en litre : 20 litres

Quantité en m3 : 4 m3

Nombre de bar : 200 bar

CALCUL DU VOLUME RESIDUEL EN MELANGE NO/N2

La bouteille de mélange No/N2 ayant une capacité en eau de 20 litres.
Afin de définir le volume résiduel, utiliser la formule suivante :

Pression lue sur le manomètre – Pression minima x Volume en eau de la bouteille

Exemple : (150 bar –20 bar) x 20 l = 2600 litres

CALCUL DU TEMPS DE TRAITEMENT SUIVANT LE VOLUME RESIDUEL

Utiliser la formule suivante :

$$\frac{\text{Volume résiduel}}{\text{Débit de NO}} = \frac{\text{Temps de traitement}}{60}$$

Exemple : $$\frac{1200 \text{ litres}}{0.1 \text{ litre / minute}} = \frac{12\,000 \text{ minutes}}{60} = 200 \text{ heures}$$

21. Table d'aide au calcul de débit du KINOX (CH Fréjus - St Raphaël)

Calcul du débit de KINOX 450 PPM (en litres/minute)
selon la posologie en PPM et la ventilation minute (en litres/minute)

	VENTILATION MINUTE (en litres/minute)														
Concentration NO (ppm) souhaitée dans le mélange gazeux inhalé.	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**20**
1	0,004	0,007	0,009	0,011	0,013	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,027	0,029	0,031	0,033	0,044
2	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,031	0,036	0,040	0,044	0,049	0,053	0,058	0,062	0,067	0,089
3	0,013	0,020	0,027	0,033	0,040	0,047	0,053	0,060	0,067	0,073	0,080	0,087	0,093	0,100	0,133
4	0,018	0,027	0,036	0,044	0,053	0,062	0,071	0,080	0,089	0,098	0,107	0,116	0,124	0,133	0,178
5	0,022	0,033	0,044	0,056	0,067	0,078	0,089	0,100	0,111	0,122	0,133	0,144	0,156	0,167	0,222
6	0,027	0,040	0,053	0,067	0,080	0,093	0,107	0,120	0,133	0,147	0,160	0,173	0,187	0,200	0,267
7	0,031	0,047	0,062	0,078	0,093	0,109	0,124	0,140	0,156	0,171	0,187	0,202	0,218	0,233	0,311
8	0,036	0,053	0,071	0,089	0,107	0,124	0,142	0,160	0,178	0,196	0,213	0,231	0,249	0,267	0,356
9	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300	0,400
10	0,044	0,067	0,089	0,111	0,133	0,156	0,178	0,200	0,222	0,244	0,267	0,289	0,311	0,333	0,444
15	0,067	0,100	0,133	0,167	0,200	0,233	0,267	0,300	0,333	0,367	0,400	0,433	0,467	0,500	0,667
20	0,089	0,133	0,178	0,222	0,267	0,311	0,356	0,400	0,444	0,489	0,533	0,578	0,622	0,667	0,889
25	0,111	0,167	0,222	0,278	0,333	0,389	0,444	0,500	0,556	0,611	0,667	0,722	0,778	0,833	1,111
30	0,133	0,200	0,267	0,333	0,400	0,467	0,533	0,600	0,667	0,733	0,800	0,867	0,933	1,000	1,333
35	0,156	0,233	0,311	0,389	0,467	0,544	0,622	0,700	0,778	0,856	0,933	1,011	1,089	1,167	1,556
40	0,178	0,267	0,356	0,444	0,533	0,622	0,711	0,800	0,889	0,978	1,067	1,156	1,244	1,333	1,778
45	0,200	0,300	0,400	0,500	0,600	0,700	0,800	0,900	1,000	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500	2,000
50	0,222	0,333	0,444	0,556	0,667	0,778	0,889	1,000	1,111	1,222	1,333	1,444	1,556	1,667	2,222
55	0,244	0,367	0,489	0,611	0,733	0,856	0,978	1,100	1,222	1,344	1,467	1,589	1,711	1,833	2,444
60	0,267	0,400	0,533	0,667	0,800	0,933	1,067	1,200	1,333	1,467	1,600	1,733	1,867	2,000	2,667
65	0,289	0,433	0,578	0,722	0,867	1,011	1,156	1,300	1,444	1,589	1,733	1,878	2,022	2,167	2,889
70	0,311	0,467	0,622	0,778	0,933	1,089	1,244	1,400	1,556	1,711	1,867	2,022	2,178	2,333	3,111
75	0,333	0,500	0,667	0,833	1,000	1,167	1,333	1,500	1,667	1,833	2,000	2,167	2,333	2,500	3,333
80	0,356	0,533	0,711	0,889	1,067	1,244	1,422	1,600	1,778	1,956	2,133	2,311	2,489	2,667	3,556

www.ars.corse.sante.fr

www.ars.paca.sante.fr



